

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

2 257 074

(A n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction).

A1

DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION

(21)

N° 75 00565

(54) Dispositif indicateur de la position d'une sonde.

(51) Classification internationale (Int. Cl.<sup>2</sup>). G 01 B 3/22; F 16 B 1/04.

(22) Date de dépôt ..... 9 janvier 1975, à 15 h 48 mn.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : *Demande de brevet déposée en Grande-Bretagne le 9 janvier 1974,  
n. 1.125/1974 au nom de la demanderesse.*(41) Date de la mise à la disposition du  
public de la demande ..... B.O.P.I. — «Listes» n. 31 du 1-8-1975.(71) Déposant : Société dite : THE LUCAS ELECTRICAL COMPANY LIMITED, résidant  
en Grande-Bretagne.

(72) Invention de :

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Lavoix, 2, place d'Estienne-d'Orves, 75441 Paris Cedex 09.

La présente invention est relative à un dispositif indicateur de position et elle concerne plus particulièrement bien que non exclusivement un comparateur du type qui est utilisé pour mesurer le degré d'usinage devant être effectué sur une partie prédéterminée d'une pièce.

Dans le cas de pièces de forme compliquée, il n'est pas inhabituel d'utiliser un grand nombre de comparateurs, chacun d'eux contrôlant un point distinct d'une pièce compliquée soumise à un usinage. Dans ces cas, il se présente une difficulté lorsque la pièce est mise en place sur la machine ou est enlevée de celle-ci, du fait que les comparateurs classiques comportent une sonde soumise à l'action d'un ressort qui est poussée manuellement à l'encontre de l'action d'un ressort de sollicitation dans une position inactive et revient ensuite automatiquement dans sa position active lorsqu'on la libère. Il existe par conséquent un risque, pendant les opérations de mise en place de la pièce sur la machine ou l'enlèvement de cette pièce de la machine, de détérioration des sondes détectrices, du fait qu'il n'est pas toujours possible de les dégager toutes en même temps. Autrement, les sondes doivent être démontées de la machine tandis que l'on effectue la mise en place de la pièce sur la machine ou qu'on enlève la pièce.

Le but de l'invention est de supprimer ou tout au moins de réduire l'inconvénient ci-dessus.

Suivant l'invention il est prévu un dispositif indicateur de position comprenant une sonde mobile, des moyens coopérant avec la sonde pour indiquer la position de la sonde par rapport à une position de référence, et un dispositif de verrouillage escamotable pour retenir la sonde dans une position inactive.

De préférence, le dispositif de verrouillage escamotable comprend un premier et un second bras articulés l'un par rapport à l'autre, le premier bras étant adapté pour coopérer avec un épaulement prévu sur la sonde mobile, et le second bras étant adapté pour coopérer avec une partie fixe du dispositif indicateur, de telle sorte qu'un déplacement relatif dans un sens des bras astreint la sonde à venir dans sa position inactive, et des moyens pour verrouiller les bras de façon escamotable dans la position inactive de la sonde.

De préférence les moyens de verrouillage escamotables comprennent

nent un levier articulé sur l'un des bras et ayant un élément de verrouillage pouvant coopérer avec un élément de retenue prévu sur l'autre bras.

5 D'une façon commode l'élément de verrouillage est sollicité par un ressort pour venir en contact avec une surface de guidage prévue sur l'autre bras et aboutissant à la surface de retenue de telle sorte qu'un déplacement du premier bras vers une position dans laquelle la sonde se trouve dans sa position inactive astreint automatiquement l'élément de verrouillage à venir en prise avec l'élément de  
10 retenue, maintenant ainsi la sonde dans sa position inactive.

D'autres caractéristiques de l'invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre faite en se référant au dessin annexé donné uniquement à titre d'exemple et dans lequel :

15 - la Fig. 1 est une vue schématique d'un dispositif indicateur de position suivant l'invention, constitué par un comparateur, ce dispositif étant représenté en position active;

- la Fig. 2 est une vue schématique du dispositif représenté à la Fig. 1, dans une position inactive;

20 - la Fig. 3 est une vue en coupe d'un dispositif de verrouillage escamotable constituant une partie du dispositif représenté aux Fig. 1 et 2.

Le comparateur représenté au dessin est adapté pour être monté sur une machine (non représentée) au moyen d'un support (non représenté). Le dispositif comprend une sonde mobile 10 ayant une extré-  
25 mité 11 qui est adaptée pour être en contact avec une partie d'une pièce qui doit être mesurée. A l'extrémité de la sonde mobile 10 opposée à l'extrémité 11, est prévu un bouton moleté 12 qui délimite un épaulement 13. Le dispositif comprend en outre un cadran 14 portant une graduation (non représentée). Une aiguille 15 peut se dé-  
30 placer par rapport au cadran et est reliée cinématiquement d'une façon connue avec la sonde mobile 10 de façon à indiquer la position de cette sonde 10 par rapport à une position de référence. Le dispositif comprend en outre un dispositif de verrouillage escamotable qui comprend un premier bras 16 et un second bras 17 qui sont articulés  
35 en 18 l'un sur l'autre. Le bras 16 est fourchu de façon à recevoir à glissement l'extrémité supérieure de la sonde 10 adjacente au bouton 12. Le second bras 17 est percé d'un trou en 19 pour recevoir et

bloquer une douille (non représentée) à travers laquelle s'étend la sonde 10, la douille formant une partie fixe du dispositif indicateur. Le premier bras 16 comporte une poignée 20 venue de matière sur laquelle est fixé un levier de verrouillage 21, par l'intermédiaire d'un axe 22. Le levier 21 présente dans son ensemble une forme en L et comporte un bec de verrouillage 23 qui est sollicité au contact d'une surface de guidage 24 prévue par le second bras 17, au moyen d'un ressort 25 qui est logé entre le levier 21 et la poignée 20. La surface de guidage 24 se termine par une surface de retenue 26 prévue sur le second bras 17.

En service, lorsque le dispositif de verrouillage escamotable se trouve dans la position représentée à la Fig. 1, le second bras 17 est en butée contre la partie supérieure du cadran 14 et l'épaule 13 du bouton 12 est juste hors de portée de la pointe du premier bras 16 lorsque la sonde ne détecte pas la position d'une partie de la pièce par rapport à la position de référence, c'est-à-dire lorsque la sonde 10 se trouve en position d'extension totale. Lorsque l'on désire mettre une pièce sur la machine, il est nécessaire de soulever l'extrémité 11 de la sonde 10 et de la dégager ainsi pour empêcher une détérioration de la sonde. Ceci est effectué en appuyant simplement sur la poignée 20. L'abaissement de la poignée 20 astreint l'extrémité du premier bras 16 à venir en prise avec l'épaule 13 et à déplacer la sonde 10 dans sa position indiquée à la Fig. 2. Pendant ce déplacement, le bec de verrouillage 23 se déplace le long de la surface de guidage 24 du fait qu'il est appliqué contre celle-ci par l'action du ressort 25. Lorsque le bec de verrouillage 23 se trouve en face de la surface de retenue 26 l'action du ressort 25 astreint le bec de verrouillage 23 à venir en prise avec la surface 26 et maintient ainsi le premier bras 16 dans la position représentée à la Fig. 2. Ceci a pour effet de retenir la sonde 10 dans une position inactive pour permettre la mise en place de la pièce à usiner sur la machine. Pour déplacer la sonde 10 de telle sorte que son extrémité 11 soit en contact avec une surface de la pièce, il suffit de déplacer le levier de verrouillage 21 dans le sens inverse des aiguilles d'une montre autour de l'axe 22 jusqu'à ce que le bec de verrouillage 23 soit dégagé de la surface de retenue 26. Lorsque ceci est effectué la sonde 10 qui est sollicitée par un ressort se déplace vers le bas jusqu'à ce

- que son extrémité 11 soit en contact avec la pièce. Lorsque l'on a effectué un usinage et que l'on désire retirer la pièce de la machine il suffit d'abaisser de nouveau la poignée 20 jusqu'à ce que le bec de verrouillage 23 coopère de nouveau avec la surface de retenue
- 5 26. On comprend que le comparateur suivant l'invention est extrêmement facile à actionner et est particulièrement utile lorsque l'opération d'usinage nécessite l'utilisation d'un nombre relativement important de comparateurs.

- REVENDEICATIONS -

1 - Dispositif indicateur de position d'une sonde mobile, caractérisé en ce qu'il comprend une sonde mobile des moyens coopérant avec la sonde pour indiquer sa position par rapport à une position  
5 de référence, et un dispositif de verrouillage escamotable, pour retenir la sonde dans une position inactive.

2 - Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le dispositif de verrouillage escamotable comprend un premier bras et un second bras qui sont articulés l'un sur l'autre, le premier bras étant adapté pour coopérer avec un épaulement prévu sur la  
10 sonde mobile et le second bras étant adapté pour coopérer avec une partie fixe du dispositif de telle sorte qu'un déplacement relatif des bras dans un sens astreint la sonde à venir dans sa position inactive, et des moyens pour verrouiller les bras, de façon escamotable,  
15 ble, dans la position inactive de la sonde.

3 - Dispositif suivant la revendication 2, caractérisé en ce que le dispositif de verrouillage escamotable comprend un levier articulé sur l'un des bras et ayant un élément de verrouillage pouvant coopérer avec un élément de retenue prévu sur l'autre bras.

20 4 - Dispositif suivant la revendication 3, caractérisé en ce que l'élément de verrouillage est sollicité élastiquement de façon à venir en contact avec une surface de guidage de l'autre bras qui aboutit à l'élément de retenue, de telle sorte qu'un déplacement du premier bras jusqu'à une position dans laquelle la sonde se trouve  
25 inactive astreint automatiquement l'élément de verrouillage à venir en prise avec l'élément de retenue, retenant ainsi la sonde dans sa position inactive.

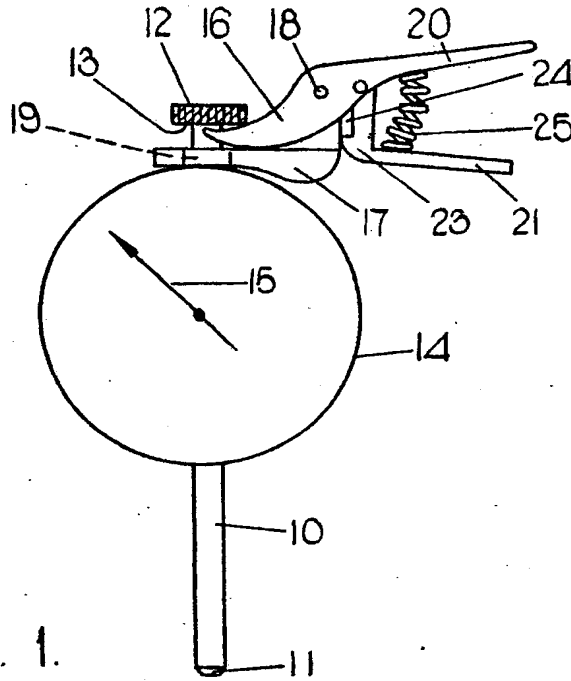


FIG. 1.

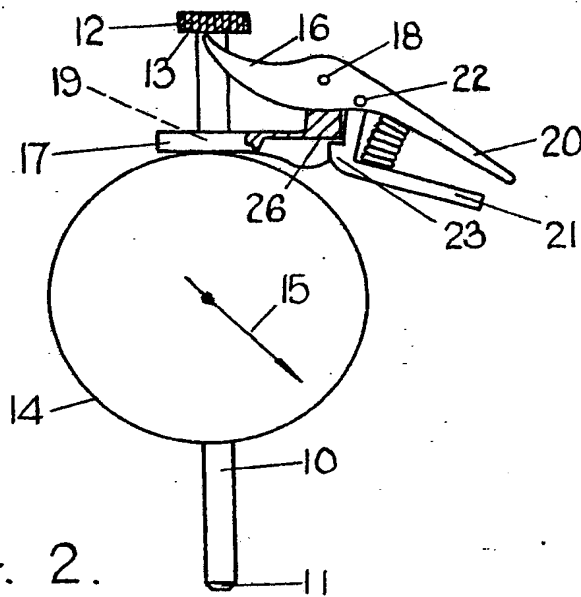


FIG. 2.

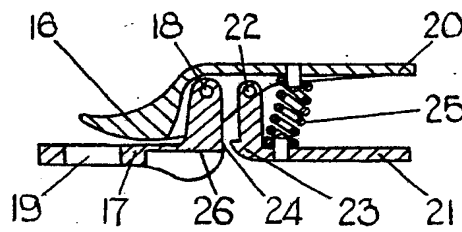


FIG. 3.